



(12)

(51) Int Cl.⁷: **G01N 21/47**, G01N 21/31,
G01N 21/49

(22) Anmeldetag: 20.06.2002

- Schletzel, Michael, Dr.
58313 Herdecke (DE)
- Schmidt, Martin, Dr.
87448 Waltenhofen (DE)

**(74) Vertreter: Rössig, Rolf
Beck & Rössig
European Patent Attorneys
Eduard-Schmid-Strasse 9
81541 München (DE)**

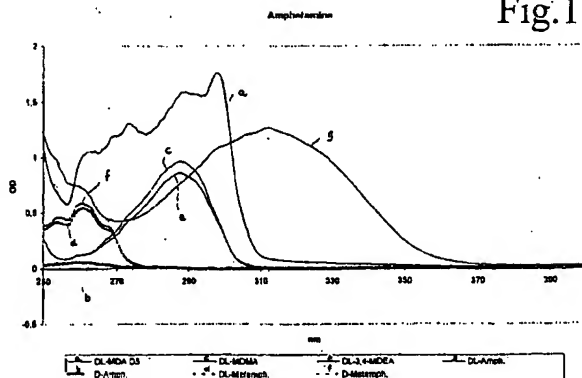
(72) Erfinder:
• **Jungmann, Holger, Dr.**
45896 Gelsenkirchen (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Erfassung von Stoffen in vitalem Gewebe

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Nachweis insbesondere zur Konzentrationsbestimmung von Stoffen in vitalem Gewebe. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erfassung von Stoffen in vitalem Gewebe zu schaffen, wodurch eine zuverlässige qualitative und quantitative Detektion dieser Stoffe auf physiologisch unbedenkliche Weise ermöglicht wird. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zur Erfassung von Stoffen in vitalem Gewebe,

bei welchem Licht mit einer vorgegebenen Wellenlänge derart auf das Gewebe gerichtet wird, dass das Licht in das Gewebe eindringt, zumindest ein Teil des aus dem Gewebe austretenden Lichtes erfasst wird und das remittierte Licht unter Zuordnung seiner Wellenlänge zur Intensität ermittelt wird, und die derart ermittelten Eigenschaften des remittierten Lichtes mit wenigstens einem Referenzsystem verglichen werden, wobei auf Grundlage einer Korrelation mit dem Referenzsystem auf die Präsenz und/oder Konzentration eines Stoffes geschlossen wird.

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 3767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 41 217 A (ACSPECT CORP) 29. April 1999 (1999-04-29) * Ansprüche 1-7 * * Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 57 * * Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 40; Abbildung 2 * ---	1-4,6-17	G01N21/47 G01N21/31 G01N21/49
O,X	NIEDORF ET AL: "The use of the reflexion spectroscopy to study the distribution of carotinoids into the skin of the isolated perfused bovine udder" 38TH SCIENTIFIC MEETING (GV-SOLAS) SEMINAR ON ISOLATED PERFUSED ORGANS, [Online] 11. - 14. September 2000, XP002214920 Essen Gefunden im Internet: <URL:http://www.isolated-organs.de/abstracts/skin.htm> [gefunden am 2002-09-25] * Zusammenfassung *	1-17	
P,X	-& NIEDORF FRANK: "Entwicklung eines Verfahrens zur quantitativen Auswertung nicht-invasiver reflexionsspektroskopischer Messungen von Beta-Carotin in der Haut" [Online] 28. Juni 2001 (2001-06-28), DISSERTATION, TIERÄRZLICHE HOCHSCHULE, HANNOVER XP002229690 Gefunden im Internet: <URL: http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/niedorff_2001.html> [gefunden am 2002-09-25] * Seite 28-38 * * Seite 48-61 *	1-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) G01N
Y	DE 198 31 424 A (MBR GMBH) 3. Februar 2000 (2000-02-03) * Anspruch 1 * ---	1-17	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forschungsamt MÜNCHEN		Abchlußdatum der Recherche 3. Februar 2003	Prüfer Consalvo, D
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung eingeführtes Dokument L : aus anderen Gründen eingeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 (3.02.02) (PUBO)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 3767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 99 44493 A (DITTEL RUDOLF H) 10. September 1999 (1999-09-10) * Seite 26, Absatz 815 - Seite 28, Absatz 860 *	1-17	
A	DE 196 08 123 A (MBR MESSTECHNIK GMBH) 4. September 1997 (1997-09-04) * das ganze Dokument *	1-17	
A	EP 0 663 591 A (ISS USA INC ; UNIV ILLINOIS (US)) 19. Juli 1995 (1995-07-19) * Zusammenfassung *	1-17	
A	EP 0 401 453 A (BIOSENSORS TECHNOLOGY INC) 12. Dezember 1990 (1990-12-12) * Zusammenfassung *	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchericht MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2003	Erfinder Consalvo, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 3767

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19841217 A	29-04-1999	DE 19841217 A1	29-04-1999
		US 6230044 B1	08-05-2001
		US 2002072676 A1	13-06-2002
		US 2001048077 A1	06-12-2001
DE 19831424 A	03-02-2000	DE 19831424 A1	03-02-2000
WO 9944493 A	10-09-1999	AT 230239 T	15-01-2003
		WO 9944493 A1	10-09-1999
		EP 0984718 A1	15-03-2000
DE 19608123 A	04-09-1997	DE 19608123 A1	04-09-1997
EP 0663591 A	19-07-1995	US 5497769 A	12-03-1996
		US 5492118 A	20-02-1996
		AT 219242 T	15-06-2002
		CA 2137878 A1	17-06-1995
		DE 69430791 D1	18-07-2002
		EP 0663591 A1	19-07-1995
		JP 8089500 A	09-04-1996
		US 6192261 B1	20-02-2001
		US 5772587 A	30-06-1998
EP 0401453 A	12-12-1990	EP 0401453 A1	12-12-1990
		AT 80225 T	15-09-1992
		DE 68902738 D1	08-10-1992
		DE 68902738 T2	28-01-1993
		US 5099123 A	24-03-1992
		US 5178142 A	12-01-1993
		US 5183042 A	02-02-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82